

第一回萬國土壤學會議に就て

農學博士 板野新夫

1 緒言

既報の如く第一回萬國土壤學會議は去る昭和二年六月十三日より二十二日に至る十日間北米合衆國ワシントン市に於いて開催された。本會議に對して今關博士澁谷教授三須技師並に私の四名は我國代表者となつて出席するの光榮に浴した次第である。

茲に私は本會議の概況を報告し同學諸氏の御參考に供したいと思ふのであるが何分本會議は以下に示す如く廣汎なる研究項目が諸種の部會に分たれて討議せられたものであるから私一人に依つて各部會の詳細なる狀況を報告する事は殆ど能はざる所である。

故に私は、私が殊に直接關係した第三部會と稱する土壤生物並に生物化學部會の狀況に就いて報告し様と思ふ。

2 萬國土壤學會議の歴史

本會議は千九百九年 Budapest (Hungary) に於いて同國の農務大臣が諸國の土壤専門學者を招待して協議會を開催したことに始まる。次いで千九百十年 Stockholm (Sweden) に於いて第二の集會が開かれこの際三箇年後即ち千九百十

三年に St. Petersburg (Russia) に於いて會合を開くことに内定してゐたのであつたが或る事情の爲めに開會が中止となつて以來歐洲大戰亂の爲め全く本協議會を開催することは不可能であつた。然るに千九百二十二年に至つて再び Prague (Czechoslovakia) に於いて本協議會が開かるゝことになり茲に第三回の集會が行はれたのである。

次いで千九百二十四年には Rome (Italy) に於いてエマヌエル皇帝の多大なる後援のもとに萬國農業協會が主催となつて第四回の會合が開催さるに至つた。而して本集會に於いて次回の協議會は千九百二十七年即ち昨年北米合衆國の招待によつて同國に於いて開催することに決し併せて從來呼び來つた本會合の名稱を協議會 (Conference) では甚だその意味が小さすぎる嫌があるとなし將來是を會議 (Congress) と稱することに決し先づ次回よりこの改正したる名稱を附することとなつたのである。但し本會議を First International Congress of Soil Science と稱する所以である。

而して本會議は米國農會が主となり合衆國政府及び農務省の同意を得更に國會の決議を経て大統領より世界各國に招待狀を發し代表者の派遣を促し茲に第一回萬國土壤學會議を開催する運びに至つたのである。

併しこゝに一言して置きたいことは本會議の目的及び權限が土壤科學一般の研究發表及び協議を旨としてたとひ土壤科學發展に關し重要と認めらるゝ事項の發表された場合に於いても各國政府又は代表機關は之等事項の提案及び推選はなし得るとしても各自政府にその義務を負はしむる事は出來ないと云ふことである。

3 會 議

本會議の會場は北米合衆國ワシントン市合衆國商業會議所であつた。會議には約二十五箇國の代表者が列席し就中露

國の如きは二十一名の多數なる代表者が參列し獨逸が二十名英國が十名といふ順位であつた。殊に露國代表委員のグリンカ教授 (Glinka) は七十歳の高齡なるにも拘らず鏤鏤として壯者を凌ぐの概を示してゐたのには敬服の外はなかつた。

外國代表の總數は約百六十五名であつて之に米國側より會議中は約二百名の出席者があつた。

開會の當日には大統領ターリツチ氏自ら繁忙の時期にも拘らず列席されて歡迎の辭を述べられた事は感謝の至りであつた。今その要旨を述べれば凡そ次の如きものであつた。

「先づ衣食住と土壤及び食糧即ち人口問題に對する土壤學の抱負を述べて本會議を稱讚し合衆國と天產物保存と作物増收の要務を述べ次いで合衆國の土壤に關する政策を歴史的に説明して千八百三十九年以後如何に土壤研究の爲めに注意し來つたかを明かにした。

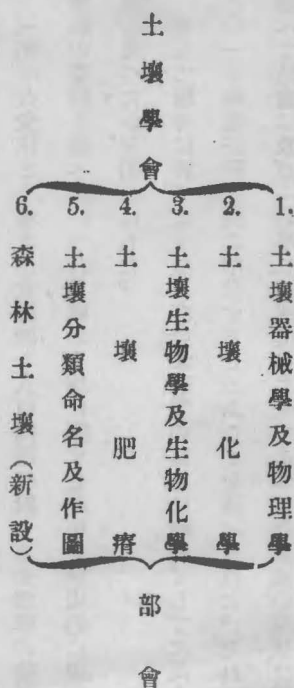
進んで現今に於ては土壤及び農業研究の爲めに政府として二萬人以上の職員と毎年四千五百萬弗の經費を出し且つその一千萬弗が研究費に相當すると云ふことを述べられた。それより農科大學及び農事試驗場の設立及び現状の大略を述べて結論に及び『科學には國境なし』であつて合衆國の現狀は歐洲其他諸國の學者達の研究結果に負ふ所が決して少くない。本日かく此處に相集つて智識の交換は勿論相互間の了解を得る事になつたのは實に世界平和人類の幸福である事を信ずる。此等の意味に於いて此の會議が當國に於いて開催さるゝに至つたことを衷心の喜びとする所である」と。

會議は次に示す如く之を五部會に分ちこの部會を更に副部會に分つて討議した。凡そ一副部會を一日間に行つたのであるがこの一副部會に提出された論文數は少ない時が六乃至七より二十位であつた。故に各論文については充分に討議

する事が出来たのは非常に結構なことであると思つた。その内或る日には午前中に總會を開いて特別講演會が開催された。この講演會に選ばれた歐米の先輩代表者は全部で十三名であつたが幸にも私もその光榮に預つたので

The Presents Status of Soil Investigation.

と云ふ題下に私の見聞した所を論述した。



之等各部會の討議事項の概要に關しては既に木田博士の紹介された所であつて重複する故削除することとして詳細は木田芳三郎著米國に於ける國際土壤學會議の共同審議問題（土壤肥料新報第二百十一號昭和二年六月刊十六頁—十八頁及同會議の日程、同誌第二百十二號昭和二年七月刊四頁—七頁）について参照を願ひたい。

4 第三部會

第三部會即ち土壤生物並に生物化學部會は次に示す如く之を七副部會に分かたれてゐる。

副 部 會

1. 土壤微生物學的分析の直接測定法及び培養法

2. 土壤生物

3. 土壤中の窒素固定

第 三 部 會 4. 土壤中の窒素の變化

5. 土壤中の有機物の變化

6. 土壤中の無機物の變化

7. 農學的見地に於ける土壤生物學

かくて之等の一副部會は各毎日順序を追ふて討議したのである。

當部會は去る千九百二十六年十一月十五日ベルリンに於て準備會を開き特に「現今の生物化學的土壤の研究に就いて」審議し更に「生物化學及び土壤生物的方法に依る土壤肥沃の鑑定標準に就いて」注意を拂つたのである。而して今回の會議に於いて之を前記の七副部會に分つて考究することになつたのであるが部會長ストクラサ氏は缺席され副部會長ワークスマン氏司會のもとに開會されたのである。

私は次にこれ等各副部會に就いて特別なる一二の論文を抄録し其他は題目のみにとどめて參考に供し同部會輓近の趨勢について考察したいと思ふ。

A 第一副部會(土壤微生物學的分析の直接的測定法及び培養法)

第一回萬國土壤學會議に就て

S. Winogradsky, The direct methods in soil microbiology and its application to the study of nitrogen fixation.

同氏は十九百二十四年ローマに於いて開かれたる協議會に於いて講演された前題目に關して考察し且つ natural and spontaneous culture と elective silica-gel plate とに依る直接的方法を發表された。然し之等は次示の如き雜誌に於いて既に發表されてゐるので詳細なることはそれによつて參照されたい。

Etudes sur la microbiologie du sol (Annales de L'Institut Pasteur, 39, 299—354, 1925. 40, 455—520, 1925)
尙同教授は病氣の故を以つて缺席されたが Mme, Dr, Jowiga Ziemizcka によつて論文を提出すると共にその方法を實地に指導されたのは非常に幸であつた。

其 他

1. J. Stoklassa, The significance of bacteria in soil productivity.
2. Y. Rossi and S. Riccardo, Contribution to the direct microscopic examination of agricultural soils.
3. A. Bonazzi, Some consideration of methods for the study of the qualitative-quantitative relationships of the soil population.
4. J. k. Wilson, The number of ammonia oxidizing organisms in soil.
5. H. Niklas, On the biological method for determination of nutrient requirements of soil.
6. A. G. Lochhead, The advisability of standardizing the methods used for quantitative determination of

soil bacteria and changes produced by them.

之等を綜合的に云へば土壤肥沃を微生物學的に直接に鑑定しやうと云ふ傾向であつてそれは恰も物理及び化學者間に於いて各々その講じつゝある方法と同一なる傾向である。

B 第二副部會(土壤の生物)

此の副部會に於いては Algae, Fungi, Mycorrhiza, Bacteria, Nematode, Protozoa & Azotobacter 等各種類について一乃至二論文が夫々提出されてゐたがワークスマン氏司會のもとに有益なる討議があつて戦近の業績並に將來の研究方針に對して論述があつた。

C 第三副部會(土壤中に於ける窒素固定)

この副部會は殊に窒素固定と云ふ重要な題目であつたから多大の注意をひくものがあつた。就中總數十七論文中本邦からは次の五種の論文が提出されたのは愉快であつた。

1. K. Aso and R. Yoshida, The application of the serum-reaction for the classification of Azotobacter. (代誌)
2. K. Aso and S. Ohkawara. Studies on the nodulebacteria of Genge. (代誌)
3. S. Ohkawara, The influence of nitrates and sulfates on the formation of root-nodules of some leguminous plants. (代誌)
4. K. Hirai. Influence of uranium and thorium compounds on nitrogen fixation by Azotobacter.
5. K. Hirai and J. Hino, Influence of soil protozoa on nitrogen fixation by Azotobacter.

本副部會はウィスコンシン大學教授フレッド氏司會のもとに有益なる討議が行はれた。

D 第四副部會及第五副部會（土壤中の窒素の變化及び有機物の變化）

この副部會に於ては提出された一二の論文を除いて第二及四部會を聯合のもとに討議會に附せられた。

A. Itano, The Carbon-nitrogen ratio and microbiological investigation of the soil in rice fields.

尙この他に本邦より提出された論文を掲ぐれば次の如きものがあつた。

K. Aso, On the general occurrence of manganese compounds in plants and their physiological significance.

Y. Kida, On the utilization of natural aluminum phosphates.

Y. Kida, Certain experiments for the utilization of natural aluminum phosphates.

T. Imaseki, Influence of continuous rice culture on soil fertility.

而つて又等々皆この聯合部會に提出されたのであつた。この部會に於いては專ら Humus, cellulose, C-N ratio, nature of organic compounds in soil 等が問題となつた。尙この部會では殊に斯界の泰斗である Ostwald Schreiner 博士の司會のもとに同博士の有益なる論文と共に協議が行はれた。

E 第六副部會（土壤中に於ける無機物の變化）

この副部會では殊にクラーク氏の

Reversible oxidation-reduction in organic system and its biological significance. なる論文は種々の重要な suggestion が與へられてゐた。

其他無機態窒素化合物の微生物に依る還元、硫黃細菌、鐵細菌、磷酸細菌等に關する論文が提出された。

F 第七副部會（農學の見地に於ける生物學）

以上述べたる諸副部會に提出された多數の論文は主として純科學的のものであつたが本副部會に於て提出された論文は總て綜合的な應用的の論文のみであつた。

1. O. Lemmermann, Importance of soil respiration for the carbon nutrition of the soil.
 2. J. G. Lipman, Microbiological aspects of green manuring.
 3. W. C. Rayner, The role of mycorrhiza in plant nutrition.
 4. J. E. Greaves, Soil microbial stimulant.
 5. E. J. Russell, The present status of soil biology and its bearing upon agricultural practice.
- 就中ラッセル博士の論文は綜合的で且つ代表的の有益なるものであつた。

5 陳 列

本會議に於ける各國の陳列品の重なるものは凡そ次の如きものであつた。

1. 土壤の種類
2. 物理化學用器具
3. 生物學及び生物化學用器械

4. 土壤分布地圖

5. 土壤學に關する新刊圖書

特にロシアは大なる一室を充滿する程種々の陳列品土壤分布圖及び Profile 殊に森林土壤に關するものを飾つてゐた。

6 指導實驗

本會議に於いては屢々實地指導の實驗が行はれたが中でも前記のウイノグラッドスキー氏の直接測定法及びローザムステッド農事試驗場の土質實驗用器械の模型及び實施、單細胞培養法等は顯著なるものであつた。

7 見學旅行

愈本會議が六月二十二日午後閉會をつぐるやその夕刻直ちに北米大陸横斷土壤見學旅行の途についた。一行は約二百十五人外國政府より任命された代表者は國賓として特別寢臺列車を提供されて夜は車中に眠り晝は土壤見學豫定地に至つて案内され農作物並に農工業に涉つてひろく科學的に應用的にその要路の人々の説明を聞き且つ問答を繰返して親しく見學することが出來た。尙各地の商業會議所及び農業組合に招待されて至る所五六十臺の自動車に分乘して視察をなし園遊會等を設けて社交的に外交的に意見を交換し演説をなして親交を暖かくした。見學日數約一ヶ月、北米合衆國二十一洲に加へてカナダ西北部四洲の視察を遂げたのである。

8 次回の會議と日本の位置

本會議の最終日に於いて各部會委員の報告及び重要な決議が提示されたが同夕刻より見學旅行の途に上る豫定の爲めに萬事が混雜してゐたので多少誤謬をまねかれぬと思ふから重要なことは逐次發表さるる報告書に従ふこととするが只一二この重要事項を示せば次の如きものである。

1. 次回の會議は千九百三十年露國よりの招待を受納して同國に於いて開催すること。

2. 次回會議の日本委員及び役員は次の如く選定された。

總務委員

農學博士 麻生慶次郎

第三部委員及び第三部 第一副部會幹事

農學博士 板野新夫

3. 次回には第六部會として森林土壤部會を新に設くる事。

私は之等の報告を終るに臨んで將來日本に於いて本會議を招待して開會するが如き機會のあらん事を祈つてやまないと同時に近くこの本會議の支部が日本にも設置されん事を望む者である。幸ひ既に日本土壤肥料學會も設立して居るのであるからその方法を研究すると共に本會議との連絡をつくるがごときこととなればまことに結構なことと思ふ者である。